(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号
特開2001－334959
（P2001－334959A）
(43)公開日　平成13年12月４日(2001.12.4)

(51)Int.Cl.⁷	識別記号	Ｆ Ｉ		テーマコード（参考）
Ｂ６２Ｄ　25/16		Ｂ６２Ｄ　25/16		Ａ　３Ｄ００３
29/04		29/04		Ｚ

審査請求　未請求　請求項の数５　ＯＬ　（全９頁）

(21)出願番号　特願2000－157748(P2000－157748)

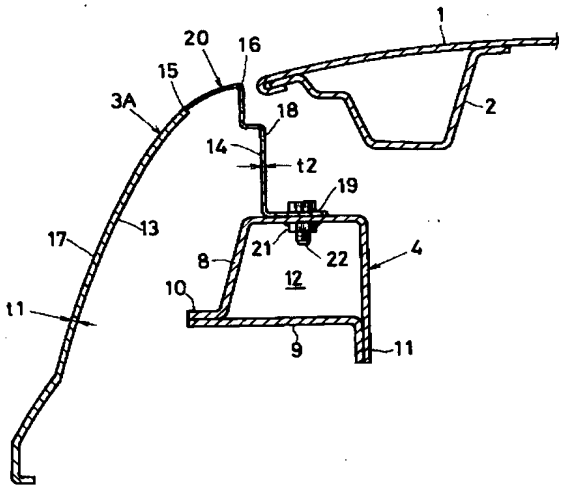
(22)出願日　平成12年５月29日(2000.5.29)

(71)出願人　000003137
マツダ株式会社
広島県安芸郡府中町新地３番１号
(72)発明者　原　正雄
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内
(72)発明者　松田　祐之
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内
(74)代理人　100067747
弁理士　永田　良昭

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　車両前部の構造

(57)【要約】
【課題】フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部を、下部に対して薄肉形成することで、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要で、上述の上部逆Ｕの字部を薄肉化するものであるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよい車両前部の構造を目的とする。
【解決手段】左右両側にフェンダ３Ａを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ３Ａの見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０が下部に対して薄肉ｔ２に形成されたことを特徴とする。



3A … 鋼板製フェンダ　16 … 見切り部
13 … 鋼板　20 … 上部逆Ｕの字部
14 … 鋼板

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001334959
PUBLICATION DATE : 04-12-01

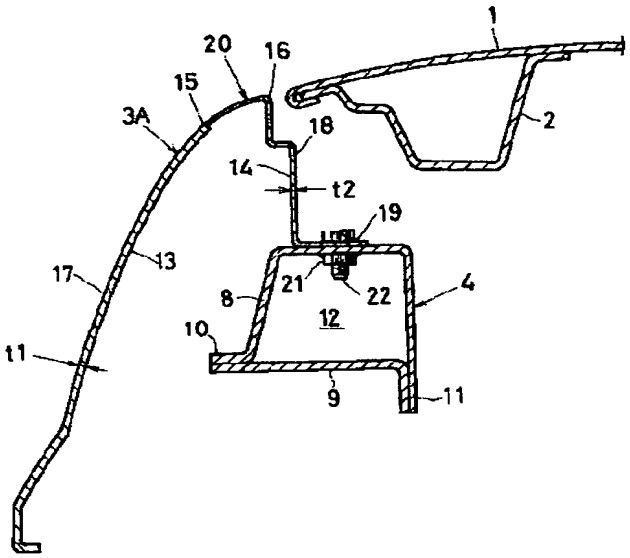
APPLICATION DATE : 29-05-00
APPLICATION NUMBER : 2000157748

APPLICANT : MAZDA MOTOR CORP;

INVENTOR : FUKAHORI MITSUGI;

INT.CL. : B62D 25/16 B62D 29/04

TITLE : STRUCTURE OF VEHICLE FRONT PART



3A … 鋼板製フェンダ　16 … 見切り部
13 … 鋼板　20 … 上部逆Uの字部
14 … 鋼板

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a structure of vehicle front part capable of attaining the downward movement of the parting part of a fender in collision with an obstacle with a simple structure by thinly forming an upper inverse U-shaped part including the parting part of the fender relative to the lower part, so that impact to the obstacle can be minimized to improve the safety, dispensing with an overhang part, and ensuring the shape of the parting part without having a limitation in design so as to have a good fitting property to a bonnet because the upper inverse U-shaped part is thinned.

SOLUTION: This structure of vehicle front part is provided with a fender 3A on both lateral sides. The upper inverse U-shaped part 20 including the parting part 16 of the fender 3A is formed thinly t2 relative to the lower part.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

【特許請求の範囲】
【請求項１】左右両側にフェンダを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部が下部に対して薄肉に形成された車両前部の構造。
【請求項２】上記フェンダを金属板にて構成し、金属製フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部は、下部を構成する板材の肉厚に対してその肉厚が薄い薄板材料を接合して形成された請求項１記載の車両前部の構造。
【請求項３】上記フェンダを合成樹脂にて構成し、樹脂製フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部は、下部を構成する樹脂板の肉厚に対してその肉厚が薄い薄肉状に形成された請求項１記載の車両前部の構造。
【請求項４】上記樹脂製フェンダの上部逆Ｕの字部内には複数のリブが車両前後方向に間隔を隔てて設けられた請求項３記載の車両前部の構造。
【請求項５】上記複数のリブによる補強剛性は上部逆Ｕの字部の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定された請求項４記載の車両前部の構造。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】この発明は、車両前部の左右両側にフェンダを備えたような車両前部の構造に関する。
【０００２】
【従来の技術】従来、フェンダパネルに上方から作用する荷重に対してエネルギ吸収効果を向上すべく構成した車両前部の構造としては、例えば、特開平１１－１８０３５０号公報に記載の構造がある。
【０００３】すなわち、図１３に示すように、フェンダパネル９１に配設されたフェンダインナパネル９２の下壁部の車幅方向外側端部から車両上方向へ向けて形成された縦壁部９２ａが、エプロンメンバ９３を構成するエプロンメンバアッパ９４の車幅方向外側壁部９４ａに対して車幅方向外側へ所定距離離間されたもので、同図に矢印ｘで示すように上方から荷重が作用した時、フェンダインナパネル９２の下壁部の車幅方向外側部９２ｂを仮想線で示すように下方に変形させて、エネルギを吸収すべく構成したものである。なお図中、ＯＵＴは車体外方を示し、ＩＮは車体内方を示す。また９５はボンネット、９６はボンネットレインフォースメントである。
【０００４】さらに、上述の従来構造においては上記縦壁部９２ａを図示の如く車外方向にオフセットさせて、フェンダパネル９１の内端部９１ａをオーバハング構造と成して、上方からの荷重入力時に該内端部９１ａをも折れ曲がりやすく構成したものである。しかし、この従来構造においては、上述のオーバハング構造が必要な関係上、デザイン的な制約を受ける問題点があった。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】この発明は、フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部を、下部に対して薄肉形成することで、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要で、上述の上部逆Ｕの字部を薄肉化するものであるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよい車両前部の構造を目的とする。
【０００６】この発明はまた、金属製フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部を、下部を構成する板材の肉厚に対してその肉厚が薄い薄板材料を接合して形成することで、薄板材料の使用により軽量化を図ることができると共に、薄板材料の接合工程以外の工程については一般的な工程をそのまま用いることができる車両前部の構造を目的とする。
【０００７】この発明はさらに、樹脂製のフェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部を、下部を構成する樹脂板の肉厚に対してその肉厚が薄い薄肉状に形成することで、障害物に対するエネルギ吸収効果をもったフェンダを、樹脂により容易に形成することができ、しかも樹脂製フェンダと成すことで、荷重特性の調整が容易となる車両前部の構造を目的とする。
【０００８】この発明はさらに、上記樹脂製フェンダの上部逆Ｕの字部内に複数のリブを車両前部方向に間隔を隔てて設けることで、薄肉に形成された上部逆Ｕの字部の剛性向上を図ることができる車両前部の構造を目的とする。
【０００９】この発明はさらに、上記複数のリブによる補強剛性を、上部逆Ｕの字部の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定することで、上部逆Ｕの字部の前部側の補強剛性を低い荷重入力に対応して低く設定することができると共に、上部逆Ｕの字部の後部側の補強剛性を高い荷重入力に対応して高く設定することができる車両前部の構造を目的とする。
【００１０】
【課題を解決するための手段】この発明による車両前部の構造は、左右両側にフェンダを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部が下部に対して薄肉に形成されたものである。
【００１１】上記構成により、薄肉に形成された上記逆Ｕの字部がエネルギ吸収部として作用するので、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要であって、上記上部逆Ｕの字部を薄肉化する構成であるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよくなる。

【００１２】この発明の一実施態様においては、上記フェンダを金属板にて構成し、金属製フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部は、下部を構成する板材の肉厚に対してその肉厚が薄い薄板材料を接合して形成されたものである。

【００１３】上記構成により、薄板材料の使用でフェンダ重量の軽量化を図ることができると共に、薄板材料の接合工程以外の工程については一般的な工程をそのまま用いることができる。

【００１４】この発明の一実施態様においては、上記フェンダを合成樹脂にて構成し、樹脂製フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部は、下部を構成する樹脂板の肉厚に対してその肉厚が薄い薄肉状に形成されたものである。

【００１５】上記構成により、障害物に対するエネルギ吸収効果をもったフェンダを樹脂により容易に形成することができ、しかも樹脂製フェンダと成したので、荷重特性(フェンダにその上方から作用する荷重に対するエネルギ吸収特性)の調整が容易となる。

【００１６】この発明の一実施態様においては、上記樹脂製フェンダの上部逆Ｕの字部内には複数のリブが車両前後方向に間隔を隔てて設けられたものである。上記構成により、薄肉に形成された上部逆Ｕの字部が複数のリブにて補強されるので、該上部逆Ｕの字部の剛性向上を図ることができる。

【００１７】この発明の一実施態様においては、上記複数のリブによる補強剛性は上部逆Ｕの字部の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定されたものである。

【００１８】上記構成により、上部逆Ｕの字部の前部側の補強剛性を低い荷重入力に対応するように低く設定することができ、また上部逆Ｕの字部の後部側の補強剛性を高い荷重入力に対応するように高く設定することができる。

【００１９】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。図面は車両前部の構造を示し、図１、図２においてエンジンルームを開閉可能に覆うボンネット１を設け、このボンネット１の下面所定部にはボンネットレインフォースメント２を接合固定している。

【００２０】上述のボンネット１の左右両側には対称構造の左右のフェンダ３Ａ，３Ａ(但し、図面では図示の便宜上、右側のフェンダのみを示す)を備えている。このフェンダ３Ａ(つまりフロントフェンダパネル)は、車体前後方向に延びるホイールエプロンレインフォースメント４(車体側部材)に支持されるもので、フェンダ３Ａの前部にはヘッドランプ配設用の凹部５が形成されると共に、バンパレインフォースメントその他の車体側部材に取付けられる前部取付け部６が屈曲成され、また、フェンダ３Ａの後端下部にはブラケットを介してピラー等の車体に取付けられる後部取付け部７が屈曲形成されている。

【００２１】なお、本実施例の車両の前部の構造をデザインが異なるフェンダ３Ａに適用する場合には、上記前部取付部６をラジエータシュラウドパネル等の他の車体側部材に取付けるように構成してもよい。

【００２２】上述のホイールエプロンレインフォースメント４は、ホイールエプロンレインフォースメントアッパ８とホイールエプロンレインフォースメントロア９とを接合部１０，１１で接合して、車体前後方向に延びる閉断面１２をもった剛性部材(車体強度部材)である。

【００２３】上述のフェンダ３Ａは、図１、図２の実施例においては金属板にて構成している。すなわち、板厚ｔ１が０．７～１．０㎜程度の鋼板１３と、板厚ｔ２が０．３～０．５㎜程度の鋼板１４(薄板材料)をレーザー溶接部１５(接合部)にて接合したテーラードブランクを用いて所定のフェンダ形状にプレス加工したものである。

【００２４】このフェンダ３Ａは図２に断面図で示すように車幅方向内方側上部の見切り部１６と、この見切り部１６から車両デザインに対応して下方外方に湾曲状に延びる外板部１７と、上述の見切り部１６から下に延びる段差状の縦壁部１８と、この縦壁部１８の下端から車幅方向内方に延びる取付け部１９とを有し、上述の見切り部１６を中心とするフェンダ３Ａの上部はほぼ逆Ｕの字に形成され、上部逆Ｕの字部２０を構成している。

【００２５】この鋼版製フェンダ３Ａはその見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０が、下部を構成する鋼板１３の肉厚ｔ１に対してその肉厚ｔ２が薄い鋼板１４つまり薄板材料を接合して形成されたものである。

【００２６】ここで、上述の取付け部１９は図１に示す如くホイールエプロンレインフォースメント４に沿って車両前後方向に延び、ホイールエプロンレインフォースメントアッパ８のトップデッキ部下面に予め溶接固定されたナット２１に対して、締付け部材としてのボルト２２を用いてその複数箇所が締付けられることで、取付け部１９をホイールエプロンレインフォースメントアッパ８の上面に支持固定している。

【００２７】このように構成した車両前部の構造の作用を、以下に説明する。車両が障害物に衝突した時、フェンダ３Ａの見切り部１６部分に上方から荷重が作用すると、板厚ｔ２が薄い鋼板１４で形成された上述の上部逆Ｕの字部２０がエネルギ吸収部として作用し、この上部逆Ｕの字部２０の変形にともなって上述の見切り部１６が下方へ変位して、そのエネルギを吸収することができるので、障害物の衝撃を少なくすることができる。

【００２８】このように図１、図２で示した実施例の車両前部の構造は、左右両側にフェンダ３Ａを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ３Ａの見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０が下部(鋼板１３の部分参照)

に対して薄肉に形成されたものである。

【００２９】この構成により、薄肉に形成された上記逆Ｕの字部２０がエネルギ吸収部として作用するので、障害物との衝突時にフェンダ３Ａの見切り部１６の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要であって、上記上部逆Ｕの字部２０を薄肉化する構成であるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部１６の形状が確実となり、ボンネット１に対する折り合いがよくなる。

【００３０】さらに、上記フェンダ３Ａを金属板(鋼板参照)にて構成し、金属製フェンダ(鋼板製フェンダ３Ａ参照)の見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０は、下部を構成する板材(鋼板１３参照)の肉厚ｔ１に対してその肉厚ｔ２が薄い薄板材料(鋼板１４参照)を接合して形成されたものであるから、薄板材料の使用でフェンダ重量の軽量化を図ることができると共に、薄板材料(鋼板１４参照)の接合工程以外の工程については一般的な工程をそのまま用いることができる。

【００３１】図３は車両前部の構造の他の実施例を示し、この実施例では図１、図２で示した実施例の構成に加えて、上部逆Ｕの字部２０の縦壁部１８における車両前後方向の前部側に長孔状の開口部２３を形成し、縦壁部１８における車両前後方向の後部側には少なくとも１つのビードによる補強部２４を一体形成したものである。

【００３２】このように構成すると、上部逆Ｕの字部２０の前部側の縦壁部１８による支持剛性を低い荷重入力に対応するように低く設定することができ、また上部逆Ｕの字部２０の後部側の縦壁部１８による支持剛性を高い荷重入力に対応するように高く設することができる。

【００３３】上述の図３では１つの開口部２３と１つのビードによる補強部２４とを示したが、これらは複数に設定してもよく、さらに縦壁部１８の車両前後方向の前部側に開口面積が大きい開口部を形成し、車両前後方向の中間部に開口面積が小さい開口部を形成し、縦壁部１８の車両前後方向の後部側ではビードによる補強部を複数設定すべく構成してもよい。また縦壁部１８に開口形成する開口部２３の開口面積を前方にいく程、大きくなるように形成してもよい。

【００３４】このように構成しても、その他の構成、作用、効果については先の実施例とほぼ同様であるから、図３において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【００３５】図４、図５、図６は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、先の各実施例ではフェンダ３Ａを金属(鋼板１３，１４参照)により構成したが、図４、図５、図６に示すこの実施例ではフェンダ３Ｂ(詳しくはフロントフェンダパネル)を合成樹脂により構成している。

【００３６】すなわち、この実施例では図５に示すように見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０(つまり見切り部１６と該見切り部１６の車幅方向内方において下方に延びる段差状の縦壁部１８と、見切り部１６の車幅方向外方において下方外方に延びる見切り部近傍部２５)は、それよりも外方下部に位置して外板部１７を構成し、かつ肉厚ｔ３が２．５～３．０㎜程度の樹脂板２６に対して、その肉厚ｔ４が１．０～２．０㎜程度と薄い薄肉状に形成されている。ここで、各部の肉厚ｔ３，ｔ４は上記数値に限定されるものではないが、肉厚ｔ４についてはフェンダ３Ｂの外表面にリブ２７形成によるヒケが発生しない程度に薄くすることができる。

【００３７】また上述の外板部１７の上端１７ａと見切り部近傍部２５とは肉厚に段差が生じないように、外板部１７の上端１７ａから見切り部近傍２５乃至見切り部１６にかけて肉厚が漸減するように形成されている。さらに縦壁部１８下端から車幅方向内方へ突出する取付け部１９の肉厚は取付け剛性を確保すべく外板部１７と略同等に形成されている。

【００３８】しかも、この樹脂製フェンダ３Ｂの上部逆Ｕの字部２０内には車幅方向(いわゆる左右方向)に延びる複数のリブ２７…が車両前後方向に間隔を隔てて一体形成され、フェンダ３Ｂなかんずく上部逆Ｕの字部２０の車幅方向の剛性を向上すべく構成している。

【００３９】これら複数のリブ２７…による補強剛性(支持剛性)は上部逆Ｕの字部２０の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定されている。すなわち、図４、図５、図６に示すこの実施例では、それぞれのリブ２７の肉厚ｔ５を図６に示すように同一または略同一に設定すると共に、図４、図６に示す如く車両前後方向の前部側においてリブ２７，２７間の間隔を大に、車両前後方向の後部側においてリブ２７，２７間の間隔を小に設定したものである。

【００４０】この実施例においてはリブ２７，２７間の間隔を前後２段階に設定したが、車両前後方向の前部側においてリブ２７，２７間の間隔を大に、車両前後方向の中間部においてリブ２７，２７間の間隔を中間値に、車両前後方向の後部側においてリブ２７，２７間の間隔を小にすべく、リブ２７，２７間の間隔を前後３段階に設定してもよく、あるいは、車両前後方向の前部から後部にかけてリブ２７，２７間の間隔が漸減するように設定してもよい。

【００４１】なお、図４、図５、図６において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図６においてＦは車両前方を示し、Ｒは車両後方を示す。またリブ２７の形成個数は図示の数量に限定されるものではない。

【００４２】このように構成した車両前部の構造の作用を以下に説明する。

【００４３】車両が障害物に衝突した時、フェンダ３Ｂ

の見切り部１６部分に上方から荷重が作用すると、薄板状に形成された上述の上部逆Ｕの字部２０がエネルギ吸収部として作用し、この上部逆Ｕの字部２０の変形にともなって上述の見切り部１６が下方へ変位して、そのエネルギを吸収することができるので、障害物の衝撃を少なくすることができる。

【００４４】このように図４、図５、図６で示した実施例の車両前部の構造は、左右両側にフェンダ３Ｂを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ３Ｂの見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０が下部に対して薄肉に形成されたものである。

【００４５】この構成により、薄肉に形成された上記逆Ｕの字部２０がエネルギ吸収部として作用するので、障害物との衝突時にフェンダ３Ｂの見切り部１６の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要であって、上記上部逆Ｕの字部２０を薄肉化する構成であるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部１６の形状が確実となり、ボンネット１に対する折り合いがよくなる。

【００４６】しかも、上記フェンダ３Ｂを合成樹脂にて構成し、樹脂製フェンダ３Ｂの見切り部１６を含む上部逆Ｕの字部２０は、下部を構成する樹脂板２６の肉厚ｔ３に対してその肉厚ｔ４が薄い薄肉状に形成されたものであるから、障害物に対するエネルギ吸収効果をもったフェンダ３Ｂを樹脂により容易に形成することができ、しかも樹脂製フェンダ３Ｂと成したので、荷重特性(フェンダ３Ｂにその上方から作用する荷重に対するエネルギ吸収特性)の調整が容易となる。

【００４７】また、上記樹脂製フェンダ３Ｂの上部逆Ｕの字部２０内には複数のリブ２７が車両前後方向に間隔を隔てて設けられたものであるから、薄肉に形成された上部逆Ｕの字部２０が複数のリブ２７にて補強されるので、該上部逆Ｕの字部２０の剛性向上を図ることができる。図４～図６で示したように上記複数のリブ２７を車幅方向に指向させると上部逆Ｕの字部２０の車幅方向の剛性向上を図ることができる。

【００４８】さらに、上記複数のリブ２７による補強剛性は上部逆Ｕの字部２０の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定されたものである。

【００４９】この構成により、上部逆Ｕの字部２０の前部側の補強剛性を低い荷重入力に対応するように低く設定することができ、また上部逆Ｕの字部２０の後部側の補強剛性を高い荷重入力に対応するように高く設定することができる。

【００５０】図７、図８は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、図４～図６の実施例ではリブ２７，２７間の間隔により上部逆Ｕの字部２０の前後の補強剛性をそれぞれ低い値と、高い値とに設定したが、図７、図８に示すこの実施例ではリブ２７ａ，２７ｂ，２７ｃ間の間隔をほぼ等間隔にする一方、これら各リブ２７ａ，２７ｂ，２７ｃの肉厚を変化させて、上部逆Ｕの字部２０の前部側の補強剛性を低く、後部側の補強剛性を高く設定したものである。

【００５１】すなわち、上述の上部逆Ｕの字部２０内に車幅方向に延びる複数のリブ２７ａ，２７ｂ，２７ｃを車両前後方向に略等間隔を隔てて設ける一方、車両前後方向の前方側の複数のリブ２７ａの肉厚ｔ６を小さく設定し、車両前後方向の中間部のリブ２７ｂの肉厚ｔ７を中間の値に設定し、車両前後方向の後方側の複数のリブ２７ｃの肉厚ｔ８を大きく設定したものである。つまり、ｔ６＜ｔ７＜ｔ８の関係式が成立するように構成したものである。

【００５２】このように構成しても先の図４～図６の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図７、図８において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図８の構成に代えてリブ肉厚を車両前後方向の前方から後方に向けて漸増すべく構成してもよい。

【００５３】図９、図１０、図１１は車両前部の構造のさらに他の実施例を示す。この実施例では、樹脂製フェンダ３Ｂの上部逆Ｕの字部２０内に車幅方向に延びる複数のリブ２７ｄ～２７ｊを車両前後方向に間隔を隔てて一体形成し、これら各リブ２７ｄ～２７ｊの肉厚を略同等に設定すると共に、前後のリブ相互間の間隔を略同等に設定している。

【００５４】しかも、この実施例では見切り部１６から下方に延びるリブ２７ｄ～２７ｊの長さ(換言すればリブ２７ｄ～２７ｊの面積)が、車両前後方向の前方から後方にかけて次第に長くなるように設定することで、複数のリブ２７ｄ～２７ｊによる補強剛性が、上部逆Ｕの字部２０の車両前後方向の前部側において低くなり、車両前後方向の後部側において高くなるように設定したものである。

【００５５】このように構成しても、先の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図９～図１１において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、リブ２７ｄ～２７ｊの長さ(または面積)を次第に長くなるように設定する構成に代えて、上部逆Ｕの字部２０の車両前後方向の前方と中間と後方とでリブの見切り部から下方に延びる長さ(または面積)が段階的に変化するように構成してもよい。

【００５６】図１２は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、図４～図１１の実施例においては上部逆Ｕの字部２０の内部に車両前後方向から見て略三角形状のリブ２７，２７ａ～２７ｊを一体形成したが、図１２に示すこの実施例では上部逆Ｕの字部２０の内部に車両前後方向から見て略アーチ状のリブ２８を一体形成したものである。

【００５７】上記リブ２８も車両前後方向の間隔を隔てて複数設けられ、これら複数のリブ２８による補強剛性を、上部逆Ｕの字部２０の車両前後方向の前部側において低く、車両前後方向の後部側において高く設定することができる。

【００５８】つまり、アーチ状の複数のリブ２８の配設間隔(いわゆるリブのピッチ)、肉厚またはアーチ面積を変化することで、これら複数のリブ２８による補強剛性を荷重入力に対応させて車両前後方向の前部で、低い値に、車両前後方向の後部で高い値に設定することができる。

【００５９】このように構成しても、先の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図１２において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【００６０】この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明はのフェンダは、実施例の鋼板製フェンダ３Ａまたは樹脂製フェンダ３Ｂに対応し、以下同様に、下部を構成する板材は、鋼板１３に対応し、薄板材料は、鋼板１４に対応するものであるが、この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【００６１】

【発明の効果】この発明によれば、フェンダの見切り部を含む上部逆Ｕの字部を、下部に対して薄肉形成したので、障害物との衝突時にフェンダの見切り部の下方への移動を簡単な構造にて達成することができ、障害物への衝撃を少なくして、安全性の向上を図ることができ、またオーバハング部が不要で、上述の上部逆Ｕの字部を薄肉化するものであるから、デザイン的な制約を受けることもなく、見切り部の形状が確実となり、ボンネットに対する折り合いがよくなる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の車両前部の構造を示す斜視図。

【図２】　図１のＡ－Ａ線矢視断面図。

【図３】　本発明の車両前部の構造の他の実施例を示す斜視図。

【図４】　本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図５】　図４のＢ－Ｂ線矢視断面図。

【図６】　図５のＣ－Ｃ線矢視断面図。

【図７】　本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図８】　図７のＤ－Ｄ線矢視断面図。

【図９】　本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図１０】　図９のＥ－Ｅ線矢視断面図。

【図１１】　図１０のＧ－Ｇ線矢視断面図。

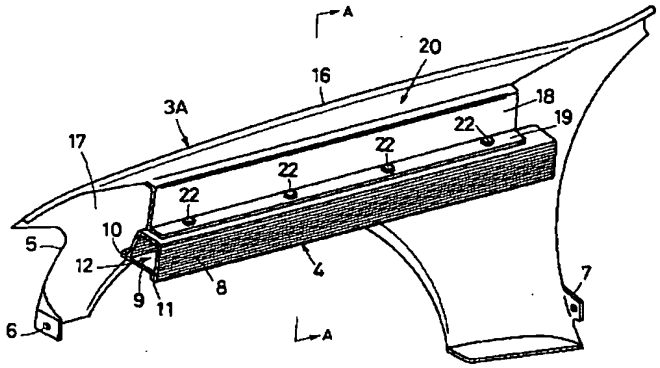
【図１２】　リブの他の実施例を示す断面図。

【図１３】　従来の車両の前部の構造を示す断面図。

【符号の説明】

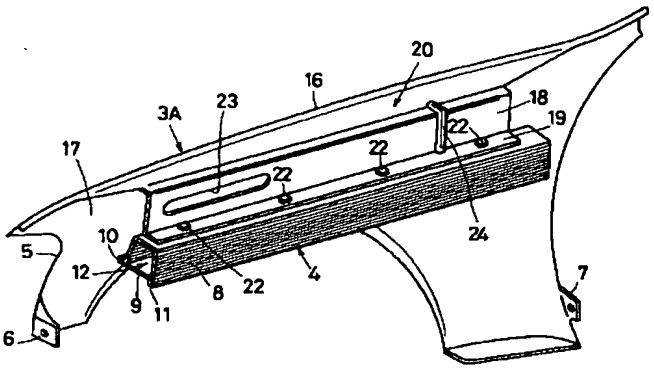
３Ａ…鋼板製フェンダ
３Ｂ…樹脂製フェンダ
１３…鋼板(板材)
１４…鋼板(薄板材料)
１６…見切り部
２０…上部逆Ｕの字部
２６…樹脂板
２７…リブ
２７ａ～２７ｃ…リブ
２７ｄ～２７ｊ…リブ
２８…リブ

【図１】



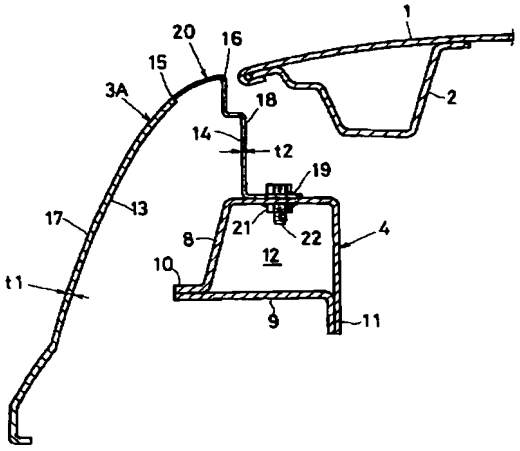
3A… 鋼板製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部

【図３】



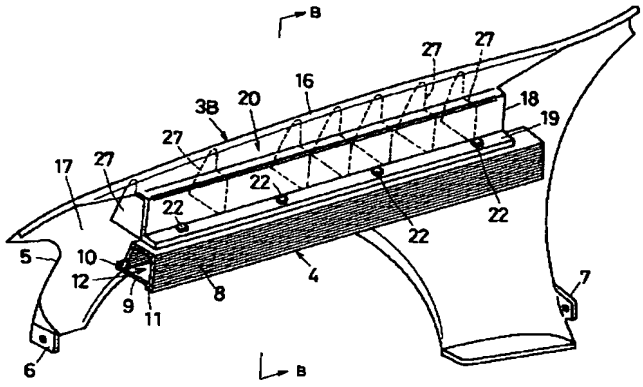
3A… 鋼板製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部

【図2】



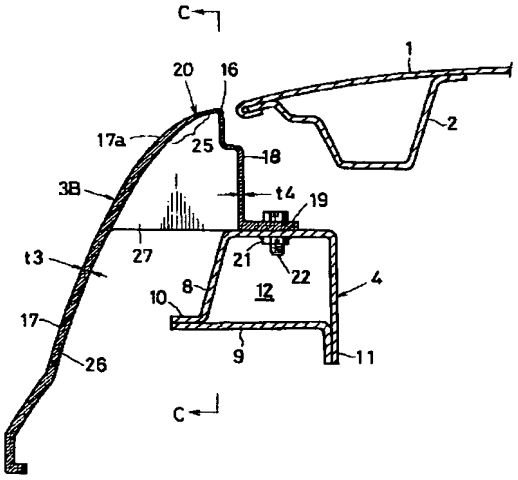
3A … 鋼板製フェンダ
13 … 鋼板
14 … 鋼板
16 … 見切り部
20 … 上部逆Uの字部

【図4】



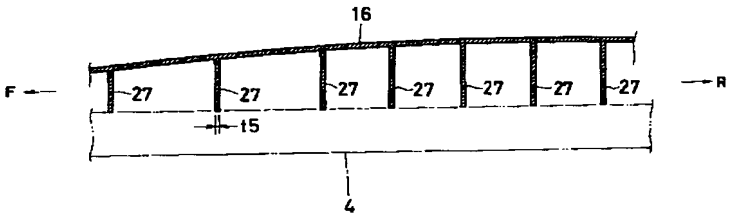
3B－樹脂製フェンダ
16 … 見切り部
20 … 上部逆Uの字部
27 … リア

【図5】



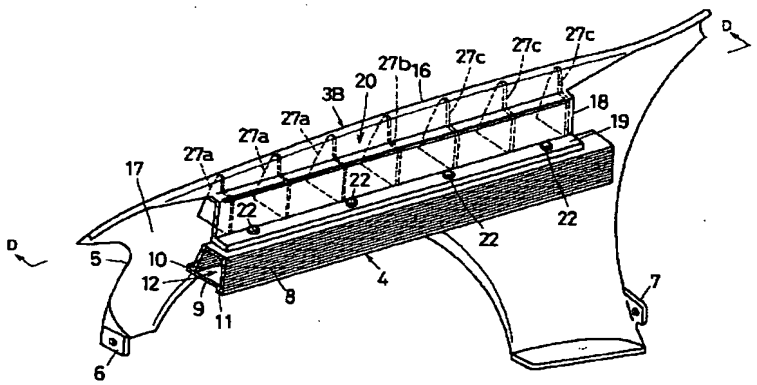
3B … 樹脂製フェンダ
16 … 見切り部
20 … 上部逆Uの字部
27 … リア

【図6】



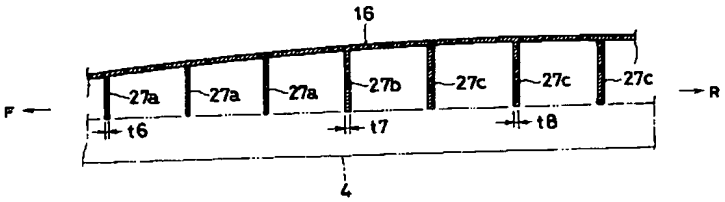
16 … 見切り部　　27 … リア

【図7】



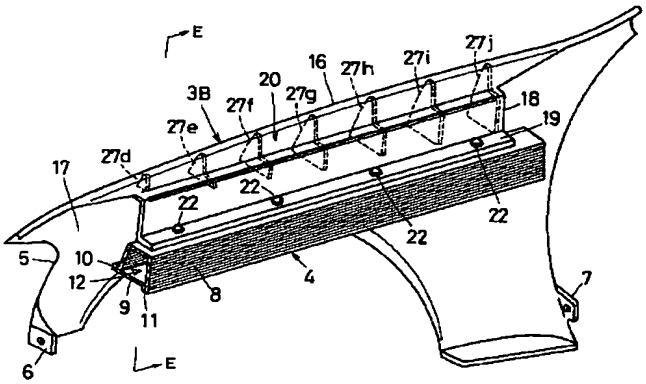
3B … 樹脂製フェンダ
16 … 見切り部
20 … 上部逆Uの字部
27a～27c … リア

【図8】



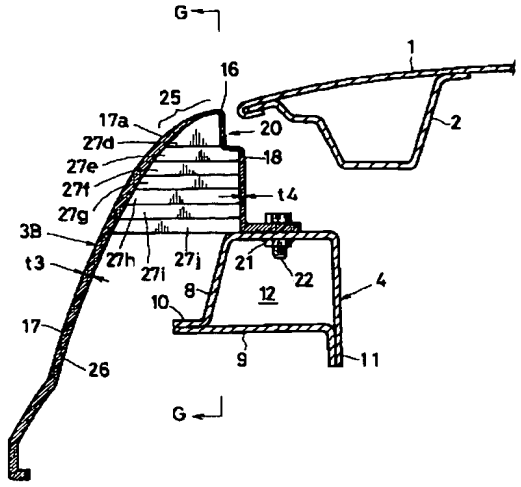
16… 見切り部　　27a, 27b, 27c… リア

【図9】



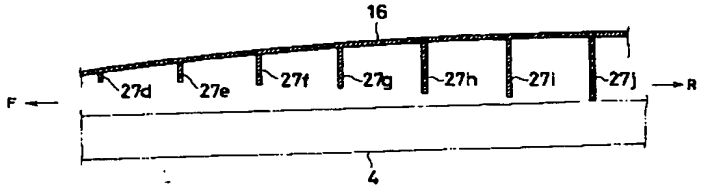
3B… 樹脂製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部
27d～27j… リア

【図10】



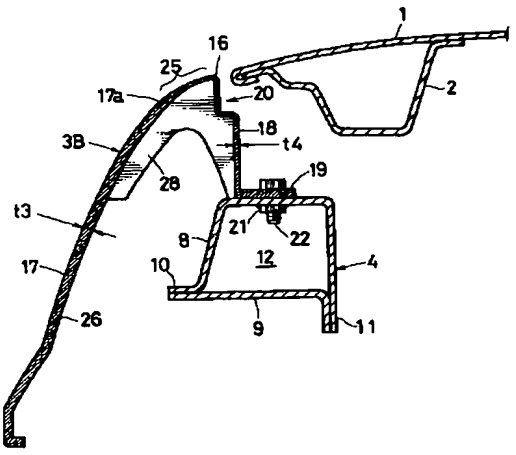
3B… 樹脂製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部
27d, 27e, 27f, 27g, 27h, 27i, 27j… リア

【図11】



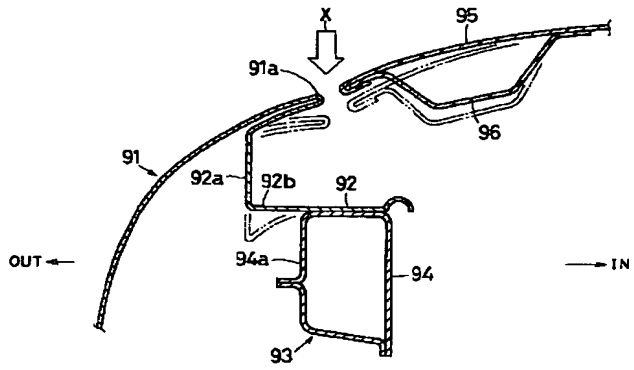
16… 見切り部　　27d, 27e, 27f, 27g, 27h, 27i, 27j… リア

【図12】



3B… 樹脂製フェンダ
16… 見切り部
20… 上部逆Uの字部
26… 樹脂板
28… リア

【図13】



フロントページの続き

(72)発明者　安達　大三郎
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内

(72)発明者　古本　有洋
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内

(72)発明者　深堀　貢
広島県安芸郡府中町新地３番１号　マツダ株式会社内

Fターム(参考)　3D003 AA04 AA05 BB01 CA55